

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

CORSICA 13A

TE ZIJTAART

GEMEENTE VEGHEL



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Corsica 13a te Zijtaart
in de gemeente Veghel**

Opdrachtgever	BRO Boxtel Postbus 4 5280 AA Boxtel
Project	VEG.BRO.ARC
Rapportnummer	13093654
Status	conceptrapportage
Versienummer	C1
Datum	18 april 2014
Vestiging	Swalmen
Auteur	Drs. M. Stiekema
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	13093654 VEG.BRO.ARC	
Toponiem	Corsica 13a	
Opdrachtgever	BRO Boxtel	
Gemeente	Veghel	
Plaats	Zijtaart	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Veghel, sectie P, nummer 309	
Omvang plangebied	circa 2.500 m ²	
Kaartblad	45 G	
Coördinaten centrum plangebied	X: 165.225 / Y: 400.150	
Bevoegde overheid	Gemeente Veghel Postbus 10.001 5460 DA Veghel	T: 14 0413 E: info@veghe.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 61.114 n.v.t.	Booronderzoek 61.115 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO Boxtel een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Corsica 13a te Zijtaart in de gemeente Veghel. In het plangebied zal een door brand verwoeste boerderij worden herbouwd. Verder wordt het aangrenzende bouwvlak aangepast. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Omdat er in het plangebied en de directe omgeving geen gradiëntsituatie naar (stromend) water aanwezig is, is de verwachting voor archeologische resten van jagers-verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum middelhoog. Omdat het plangebied op een flank van een dekzandrug ligt, welke vanwege de iets vochtigere omstandigheden minder ideaal is dan de nabijgelegen dekzandrug, is de verwachting voor archeologische resten van landbouwers uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen middelhoog. Vanwege de ligging van een voormalige boerderij uit in ieder geval de 17^e eeuw op de oostelijk helft van het plangebied, bestaat er een kans dat hier nog resten van één van de voormalige boerderijen aanwezig zijn, de verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe tijd is daarom hoog.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Op basis van de aangetroffen verstoringen in het westen van het plangebied kan de archeologische verwachting hier worden bijgesteld naar laag. De hoge verwachting voor de oostelijke helft van het plangebied blijft op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek gehandhaafd (zie figuur 10). Op basis van het behoud van een hoge trefkans voor de oostelijke helft van het plangebied blijft de kans reëel dat binnen dit deel van het plangebied archeologische resten aanwezig zijn. Hierbij moet met name gedacht worden aan voorgangers van de afgebrande boerderij.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om graafwerkzaamheden welke binnen de oostelijke helft van het plangebied (zie figuur 10) vallen onder archeologische begeleiding uit te laten voeren. Binnen het westelijke deel van het plangebied, waar het bodemprofiel is verstoord en waar dus geen archeologische waarden worden verwacht, wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren en dit deel vrij te geven. Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Veghel), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Korte bewoningsgeschiedenis van Zijtaart	10
3.9	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
3.10	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	12
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	13
4.1	Methoden	13
4.2	Resultaten	13
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	14
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	14
5.1	Conclusie	14
5.2	Selectieadvies	14

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel V.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart
Figuur 10.	Resultaten van het booronderzoek

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Bronnen
Bijlage 3	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Planontwerp
Bijlage 7	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO Boxtel een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Corsica 13a te Zijtaart in de gemeente Veghel (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal een door brand verwoeste boerderij worden herbouwd. Verder wordt het aangrenzende bouwvlak aangepast. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Veghel, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstoringen ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?

- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 8 en 9 april 2014 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 16 april 2014 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Veghel;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 2.500 m² en ligt aan de Corsica 13a, circa 200 meter ten westen van Zijtaart in de gemeente Veghel (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 10,5 m +NAP.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als grasland. Het meest oostelijke deel is momenteel bebouwd met een schuur (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich akkerland;
- aan de oostzijde bevindt zich akkerland, een tuin en een woning;
- aan de zuidzijde bevindt zich akkerland, een kas en een schuur;
- aan de westzijde bevindt zich akkerland.

Bodemloket

Met het bodemloket wil de overheid inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied geen gegevens opgeleverd.²

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoorde (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoorde kunnen blijven liggen.

In het plangebied zal een door brand verwoeste boerderij worden herbouwd. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 1.250 m² worden bebouwd. Bij de toekomstige boerderij zullen twee bijgebouwen van ieder 50 m² worden gerealiseerd. Verder wordt het aangrenzende bouwvlak aangepast. De toekomstige diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend (zie bijlage 6).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen-

² www.bodemloket.nl.

vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1811-1832	Gem. Veghel, Sectie E, Blad 03	1:2.500	Erf, grasland en akkerland	Reeds huis aanwezig op locatie Corsica 13, net als onverhard pad ten noorden van het plangebied
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1900	629	1:50.000	Erf en akkerland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1928	629	1:50.000	Erf en akkerland	-
Topografische kaart	1956	45 G	1:25.000	Erf en grasland	Onverhard pad heeft plaats gemaakt voor erf/akkerland
Topografische kaart	1967	45 G	1:25.000	Erf en grasland	-
Topografische kaart	1988	45 G	1:25.000	Erf en grasland	Extra schuur in het zuidoosten van het plangebied

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is te zien dat de omgeving van het plangebied in de afgelopen 200 jaar weinig veranderd is. Het plangebied ligt van oudsher in een agrarisch gebied ten zuidwesten van Zijtaart dat bekend stond als de *Lage Biezen*. Iets ten zuidwesten van het plangebied lag een akkercomplex dat als de *Hoge Biezen* bekend stond. Op de kaarten uit begin 19^e eeuw maakt de oostelijke helft van het plangebied net als tegenwoordig deel uit van een erf van de direct naast gelegen boerderij (tegenwoordig Corsica 13). Dit erf is met verschillende schuren bebouwd geweest. De westelijke helft van het plangebied is in ieder geval sinds het begin van de 19^e eeuw als akkerland en grasland in gebruik (zie figuur 4).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten (AWG categorie 1) als gemeentelijke monumenten (AWG categorie 4 gemeentelijk monument (gebouwd)).

Bouwhistorische gegevens

Door de Heemkundekring Oud Zijtaart zijn van de oude boerderijen rond Zijtaart de bekende bouwhistorische gegevens uit het gemeentearchief gedocumenteerd. Volgens deze gegevens was er in 1630 wordt al een huis op dit perceel vermeld; een '*huijs, hoff, boomgaert, aengelegen lant, poterijen ende gerechtigheden van dyen*', *gelegen 'aenden Biesen'*. In 1898 werd de bouw van een bakhuis door de gemeente geadmistreerd. In 1928 gaf de gemeente Veghel een bouwvergunning om het woonhuis en de boerderij te vernieuwen. Het huis was in dat jaar afgebrand vanwege blikseminslag. In 1961 kreeg dhr. J. van der Heijden vergunning om een kippenhok te bouwen. In november 2012 is de boerderij uit 1928 afgebrand.⁴

³ www.watwaswaar.nl.

⁴ www.oudzijtaart.nl

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁵	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden, fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie ⁶	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9)
Bodemkunde ⁷	Laarpodzolgrond (cHn21)

Geologie

Het plangebied bevindt zich in het oostelijke deel van de Roerdalslenk. De Peelhorst ligt als gevolg van tektonische bewegingen, die ook tegenwoordig nog doorgaan, hoger dan de westelijk gelegen Roerdalslenk en de oostelijk gelegen Slenk van Venlo.⁸ De Peelrandbreuk, die de scheiding vormt tussen de Peelhorst en de Roerdalslenk, bevindt zich op ongeveer 7,5 kilometer ten noordoosten van het plangebied.

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met afzettingen van de Formatie van Boxtel (Bx6), Laagpakket van Wierden, fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek. Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.⁹ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, wat behoort tot de Formatie van Boxtel.¹⁰ Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzettingen plaatsvonden in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.

DINO¹¹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket is een boring op 100 meter ten zuiden van het plangebied bestudeerd.¹²

⁵ De Mulder et al., 2003.

⁶ Alterra, 2003.

⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1969.

⁸ Berendsen, 2008

⁹ Berendsen, 2008.

¹⁰ De Mulder et al., 2003.

¹¹ www.dinoloket.nl.

¹² DINO boornummers B45G0093

Hieruit blijkt dat de bovenste 20 meter van de ondergrond bestaat uit zandafzettingen van de Formatie van Boxtel.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9). Direct ten noordwesten van het plangebied ligt een dekzandrug, al dan niet met een oud bouwlanddek (3K14) (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹³

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op de overgang van een hooggelegen rug ten zuidwesten naar een laaggelegen vlakte ten noordoosten van het plangebied. Binnen het plangebied zelf zijn geen noemenswaardige hoogteverschillen waarneembaar (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als laarpodzolgrond (zie figuur 7). Laarpodzolgronden zijn podzolgronden waarop zich een dunne eerdlaag heeft gevormd. Het betreft echter een eerdlaag die te dun is om de bodem als enkeergrond te classificeren.

Enkeergronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. De laarpodzolgronden worden aangetroffen langs de randen van deze hoge delen met enkeergronden.¹⁴

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel III geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹⁵

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120

¹³ www.ahn.nl.

¹⁴ J. van Doesburg et al., 2007.

¹⁵ W.P. Locher & H. de Bakker, 1990.

) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft grondwatertrap VI. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 8, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Omdat de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Archeologische verwachtingskaart Gemeente Veghel

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures. Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Veghel ligt het plangebied binnen een gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Verder komt er direct aangrenzend aan het plangebied bebouwing van vóór 1832 (zie figuur 9).¹⁶

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en beleefingswaarde).

¹⁶ Boshoven en Buesink, 2009

Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen. (zie figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal negen archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau-onderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend) en proefsleufonderzoeken (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
44155	550 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Zijtaart, Pastoor Clerckxstraat Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 26-11-2010 Onderzoeksnummer: 34734 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek werden veldpodzolen in de ondergrond van de meeste boringen aangetroffen. In de nog intacte delen van de veldpodzolen of de onderliggende C-horizonten zijn geen directe aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen. Het is echter mogelijk dat zich hier nog diepe sporen van bewoning bevinden in de vorm van bijvoorbeeld diepreikende paalsporen of waterkuilen. Dit geldt niet voor die delen van het plangebied waar de huidige bebouwing aanwezig is of waar rioleringen zijn aangelegd op een diepte van 1 m of meer. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en het veldonderzoek wordt geadviseerd om in het plangebied geen vervolgonderzoek uit te laten voeren tenzij de graafwerkzaamheden ten behoeve van de geplande nieuwbouw dieper reiken dan 1 m -mv. Er wordt aangeraden een eventueel aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, omdat vanwege de deels intacte veldpodzolen er een lage vondstdichtheid en een grondsporeniveau in de ondergrond wordt verwacht.
44156	550 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Zijtaart, Pastoor Clerckxstraat Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 26-11-2010 Onderzoeksnummer: 34735 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek werden veldpodzolen in de ondergrond van de meeste boringen aangetroffen. In de nog intacte delen van de veldpodzolen of de onderliggende C-horizonten zijn geen directe aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen. Het is echter mogelijk dat zich hier nog diepe sporen van bewoning bevinden in de vorm van bijvoorbeeld diepreikende paalsporen of waterkuilen. Dit geldt niet voor die delen van het plangebied waar de huidige bebouwing aanwezig is of waar rioleringen zijn aangelegd op een diepte van 1 m of meer. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en het veldonderzoek wordt geadviseerd om in het plangebied geen vervolgonderzoek uit te laten voeren tenzij de graafwerkzaamheden ten behoeve van de geplande nieuwbouw dieper reiken dan 1 m -mv. Er wordt aangeraden een eventueel aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, omdat vanwege de deels intacte veldpodzolen er een lage vondstdichtheid en een grondsporeniveau in de ondergrond wordt verwacht.
50170	550 meter ten oosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Zijtaart, De Reiger / Pastoor Clerckxstraat Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 11-01-2012 Onderzoeksnummer: 41209 Resultaat: Geen vervolgonderzoek. Er is één spieker aangetroffen. Deze dateert uit de Late-Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Op het terrein zijn verder veel verstoringen aangetroffen.
40112	600 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Zijtaart, Kloostercomplex Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 24-03-2010 Onderzoeksnummer: 40123 Resultaat: ADC ArcheoProjecten adviseert om bij de voorgenomen werkzaamheden ter plaatse van de boringen 5, 7, 8 en 11 niet dieper te ontgraven dan resp. 190 cm, 60 cm, 120 cm en 40 cm, omdat anders het risico bestaat, dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord. Mocht het, om welke reden dan ook, niet haalbaar zijn dit advies op te volgen, dan geldt dat in de gebieden met een hoge archeologische verwachting (het gebied rond boringen 5, 7, 8 en 11) een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd dient te worden door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken.
41588	600 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Zijtaart, Pastoor Clerckxstraat Uitvoerder: BAAC BV

		Datum: 21-06-2010 Onderzoeksnummer: 31634 Resultaat: Het plangebied ligt op een dekzandvlakte. Het relatief lage gebied was wel geschikt voor tijdelijke kampementen. De bodem is ter plaatse van het plangebied opgehoogd met plaggen en mest waardoor een laarpodzolgrond is ontstaan. In het plangebied zijn geen archeologische resten aangetroffen. De archeologische resten werden verwacht aan de basis van een Aa-horizont tot aan de top van de C-horizont. Echter, door vermenging van de bovengrond met materiaal uit de C-horizont is de kans klein dat eventuele archeologische waarden nog onverstoord aanwezig zijn. Dit betekent dat door de voorgenomen ontwikkeling (ontgraving tot in de C-horizont) waarschijnlijk geen resten worden bedreigd. Derhalve is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
41494	650 meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Zijtaart, Pastoor Clercxstraat 50 Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 16-06-2010 Onderzoeksnummer: 35297 Resultaat: Exacte aard onbekend, mogelijk resten gesloopte boerderij Periode : Nieuwe tijd Advies: Niet-behoudenswaardig ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
26516	900 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Zijtaart, Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 24-01-2008 Onderzoeksnummer: 22205 Resultaat: De voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het plangebied, de realisatie van de herinrichting van het plangebied in de vorm van woningbouw, zal naar verwachting niet leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Er zijn waarschijnlijk geen archeologische resten (meer) of intacte bodemlagen meer aanwezig binnen het plangebied, aangezien het plangebied een ongunstig gebied voor bewoning was, er geen waarnemingen gedocumenteerd zijn in de directe omgeving en het gegeven dat het plangebied een erg klein oppervlak kent.
16242	1000 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Veghel, Doornhoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 03-03-2006 Onderzoeksnummer: 14386 Resultaat: geen vervolgonderzoek nodig
22988	1000 meter ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Onbekend, Uitvoerder: BAAC BV Datum: 06-06-2007 Onderzoeksnummer: 17728 Resultaat: onbekend

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan vier waarnemingen geregistreerd (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
429241	550 meter ten oosten	Op basis van het bureauonderzoek en het veldonderzoek worden in de nog intacte delen van de veldpodzolen of de onderliggende C-horizonten diepe sporen van bewoning verwacht in de vorm van bijvoorbeeld diepreikende paalsporen of waterkuilen. Deze sporen kunnen dateren vanaf het Neolithicum. Dit geldt niet voor de delen van het plangebied waar de huidige bebouwing aanwezig is of waar rioleringen zijn aangelegd tot een diepte van 1 m of meer. <i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : houtskool, huttenleem/verbrande leem, slakken, mortel/specie, objecten, bakstenen, industrieel wit (Maastrichts/Regout), steenkool
429243	550 meter ten noordoosten	In de nog intacte delen van de veldpodzolen of de onderliggende C-horizonten zijn geen directe aanwijzingen aangetroffen voor archeologische waarden. Het is echter mogelijk dat zich hier nog diepe sporen van bewoning bevinden in de vorm van bijvoorbeeld diepreikende paalsporen of waterkuilen. Deze sporen dateren vanaf het Neolithicum. <i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : houtskool, huttenleem/verbrande leem, slakken, brokken, mortel/specie, objecten, bakstenen, roodbakend geglazuurd aardewerk, steenkool
426757	650 meter ten noordoosten	Complextype: klooster Tot aan het begin van de 20^e eeuw kende het plangebied voornamelijk een agrarische functie. Rond 1900 werd in het westen van het plangebied het huidige klooster van de H. Cecilia van de Zusters

		Franciscanessen gebouwd. De aangetroffen sporen bevinden zich in de C-horizont die op enkele locaties (daar waar de vijver is gegraven) direct onder de verstoorde bovenlaag ligt. In totaal zijn er 29 sporen aangetroffen. Hiervan zijn bij de aanleg van de proefsleuven 10 sporen duidelijk als natuurlijke verstoring en 14 als recente verstoring herkend. De archeologische sporen bestaan uit 4 (paal)kuilen (hiervan zijn er 2 hoogstwaarschijnlijk recent) en 1 greppel (deze is mogelijk onderdeel geweest van de huidige vijver). Er is tijdens het veldwerk, op twee fragmenten baksteen uit de Nieuwe tijd na, geen vondstmateriaal aangetroffen. De fysieke en inhoudelijke kwaliteit, respectievelijk middelhoog en laag, maken dat voor het plangebied de waardering 'niet behoudenswaardig' wordt gegeven. Bij het proefsleuvenonderzoek is duidelijk geworden dat binnen het onderzoeksgebied geen tot weinig behoudenswaardige archeologische waarden te verwachten zijn. Door de lage spoordichtheid en het ontbreken van vondstmateriaal is geen vindplaats vast te stellen. De lage indicatieve archeologische waarde, zoals op de IKAW aangegeven, wordt hiermee bevestigd. ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzoeksgebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet. <i>Nieuwe tijd : grondsporen</i>
252076	750 meter ten noordoosten	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd : steengoed, waterputten, roodbakkerij geglazuurd aardewerk</i>

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat één vondstmelding geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 8).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen

Vondst-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
419907	550 meter ten oosten	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd : - 1 spieker/granschuur</i>

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁷ Aangezien de accuraatheid van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Korte bewoningsgeschiedenis van Zijtaart

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

Tot de bouw van een school en een kerk in de 19^e eeuw was Zijtaart niet meer dan een gehucht. De oorsprong van Zijtaart gaat mogelijk terug tot de Middeleeuwen.

De naam de Biezen (en de oudere vorm Byest) duiden op struikgewas groeiend op laaggelegen gronden. De Biezen zijn in de 13^e eeuw ontgonnen.^{18,19}

¹⁷ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

¹⁸ www.bhic.nl

¹⁹ www.oudzijtaart.nl

3.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VII. *Gespecificeerde archeologische verwachting*

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging blijkt dat het plangebied vanaf het Laat Paleolithicum geschikt is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Op basis van de bodemkaart kan worden verwacht dat er in het plangebied mogelijke een dunne eerdlaag aanwezig is. In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. Omdat er in het plangebied en de directe omgeving geen gradiëntsituatie naar (stromend) water aanwezig is, is de verwachting voor archeologische resten van jagers-verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum middelhoog. Omdat het plangebied op een flank van een dekzandrug ligt, welke vanwege de iets vochtigere omstandigheden minder ideaal is dan de nabijgelegen dekzandrug, is de verwachting voor archeologische resten van landbouwers uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen eveneens middelhoog. De kans op het voorkomen van archeologische resten uit de Nieuwe tijd is hoog. Vanwege de ligging van een voormalige boerderij uit in ieder geval de 17^e eeuw op de oostelijk helft van het plangebied, bestaat er een kans dat hier nog resten van één van de voormalige boerderijen

aanwezig zijn. Hierbij moet met name gedacht worden aan fundamenteën, waterputten en overige resten van een voormalige erf en/of schuren.

Deze archeologische resten worden verwacht onder een dun eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder het dunne eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn. Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn. Het plangebied is deels bebouwd (geweest) en in het verleden in gebruik geweest als akkerland en erf. Door ploegen, graafwerkzaamheden en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Verder kunnen resten van de voormalige boerderijen oudere archeologische resten hebben verstoord.

3.10 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is deels bebouwd (geweest) en in het verleden in gebruik geweest als akkerland en erf. Door ploegen, graafwerkzaamheden en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Verder kunnen resten van de voormalige boerderijen oudere archeologische resten hebben verstoord.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Het plangebied ligt niet op een landschappelijk specifieke aandachtslocatie. Uit de landschappelijke ligging blijkt echter wel dat het plangebied vanaf het Laat Paleolithicum geschikt is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
Omdat er in het plangebied en de directe omgeving geen gradiëntsituatie naar (stromend) water aanwezig is, is de verwachting voor archeologische resten van jagers-verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum middelhoog. Omdat het plangebied op een flank van een dekzandrug ligt, welke vanwege de iets vochtigere omstandigheden minder ideaal is dan de nabijgelegen dekzandrug, is de verwachting voor archeologische resten van landbouwers uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen middelhoog. Vanwege de ligging van een voor-

malige boerderij uit in ieder geval de 17^e eeuw op de oostelijk helft van het plangebied, bestaat er een kans dat hier nog resten van één van de voormalige boerderijen aanwezig zijn.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 9 april 2014 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er vijf boringen gezet (zie figuur 10). Er is geboord tot een diepte van maximaal 1,70 m - mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁰ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De aangetroffen sedimenten bestaan uit zwak siltige, matig fijne zanden. In alle boringen is aan het maaiveld een zwak humeuze eerdlaag met een dikte variërend van 30 cm bij boring 4 en 5 tot 150 cm bij boring 3 aangetroffen. Bij boringen 4 en 5 is onder de eerdlaag een verstoord pakket met een dikte van 40-50 cm aangetroffen, bestaande uit een mix van het bovenliggende eerddek en de onderliggende dekzandafzettingen. In de boring 1, 2 en 3 zijn direct onder het eerddek onverstoorde, zwak gleyhoudende dekzandafzettingen aangetroffen. In het profiel van boring 2 is de overgang tussen het eerddek en de dekzandafzettingen zeer scherp, wat er op wijst dat de top van de dekzandafzettingen vermoedelijk is afgetopt.

Het aangetroffen bodemprofiel wijst er op dat in de westelijke helft van het plangebied welke als akkerland in gebruik is het bodemprofiel, vermoedelijk door (diep)ploegwerkzaamheden, matig tot sterk verstoord is. Op de oostelijke helft van het plangebied rond de afgebrande boerderij is het bodemprofiel grotendeels onverstoord. Opvallend hierbij is de dikte van de eerdlaag bij boring 3 (150 cm). Mogelijk is hier een voormalige depressie opgevuld met een eerddek.

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

²⁰ J.H.A. Bosch, 2005.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
In het plangebied bevinden zich dekzandafzettingen, afgedekt met een eerddek met wisselende dikte.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Het aangetroffen bodemprofiel wijst er op dat in de westelijke helft van het plangebied welke als akkerland in gebruik is het bodemprofiel, vermoedelijk door (diep)ploegwerkzaamheden, matig tot sterk verstoord is. Op de oostelijke helft van het plangebied rond de afgebrande boerderij is het bodemprofiel grotendeels onverstoord.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Op basis van de aangetroffen verstoringen in het westen van het plangebied kan de archeologische verwachting hier worden bijgesteld naar laag. De hoge verwachting voor de oostelijke helft van het plangebied blijft op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek gehandhaafd (zie figuur 10).

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de aanwezigheid van een (afgebrande) boerderij welke teruggaat tot in ieder geval begin 17^e eeuw de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de aangetroffen verstoringen in het westen van het plangebied kan de archeologische verwachting hier worden bijgesteld naar laag. De hoge verwachting voor de oostelijke helft van het plangebied blijft op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek gehandhaafd (zie figuur 10). Op basis van het behoud van een hoge trefkans voor de oostelijke helft van het plangebied blijft de kans reëel dat binnen dit deel van het plangebied archeologische resten aanwezig zijn. Hierbij moet met name gedacht worden aan voorgangers van de afgebrande boerderij.

5.2 Selectieadvies

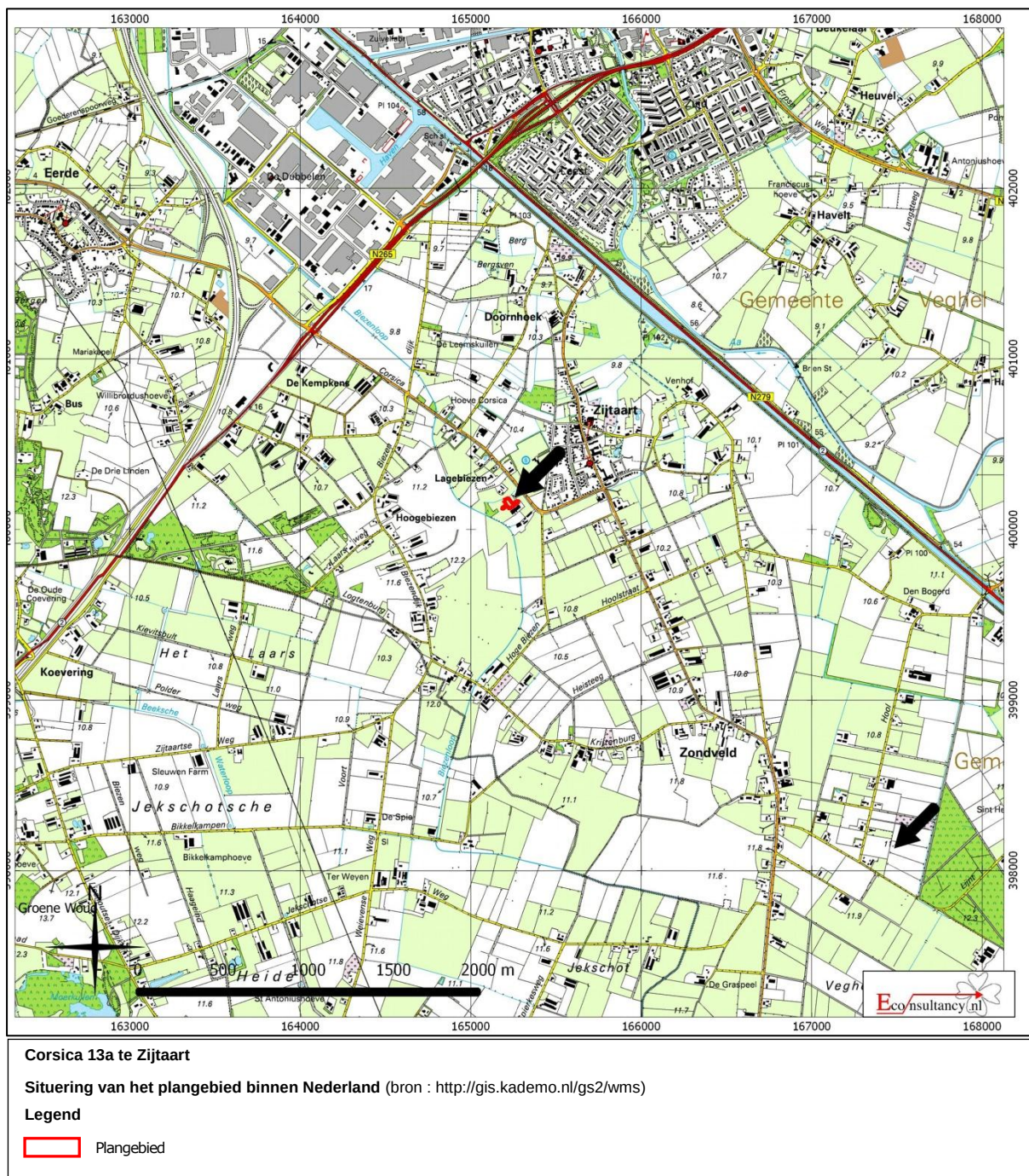
Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om graafwerkzaamheden welke binnen de oostelijke helft van het plangebied (zie figuur 10) vallen onder archeologische begeleiding uit te laten voeren.

Binnen het westelijke deel van het plangebied, waar het bodemprofiel is verstoord en waar dus geen archeologische waarden worden verwacht, wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren en dit deel vrij te geven.

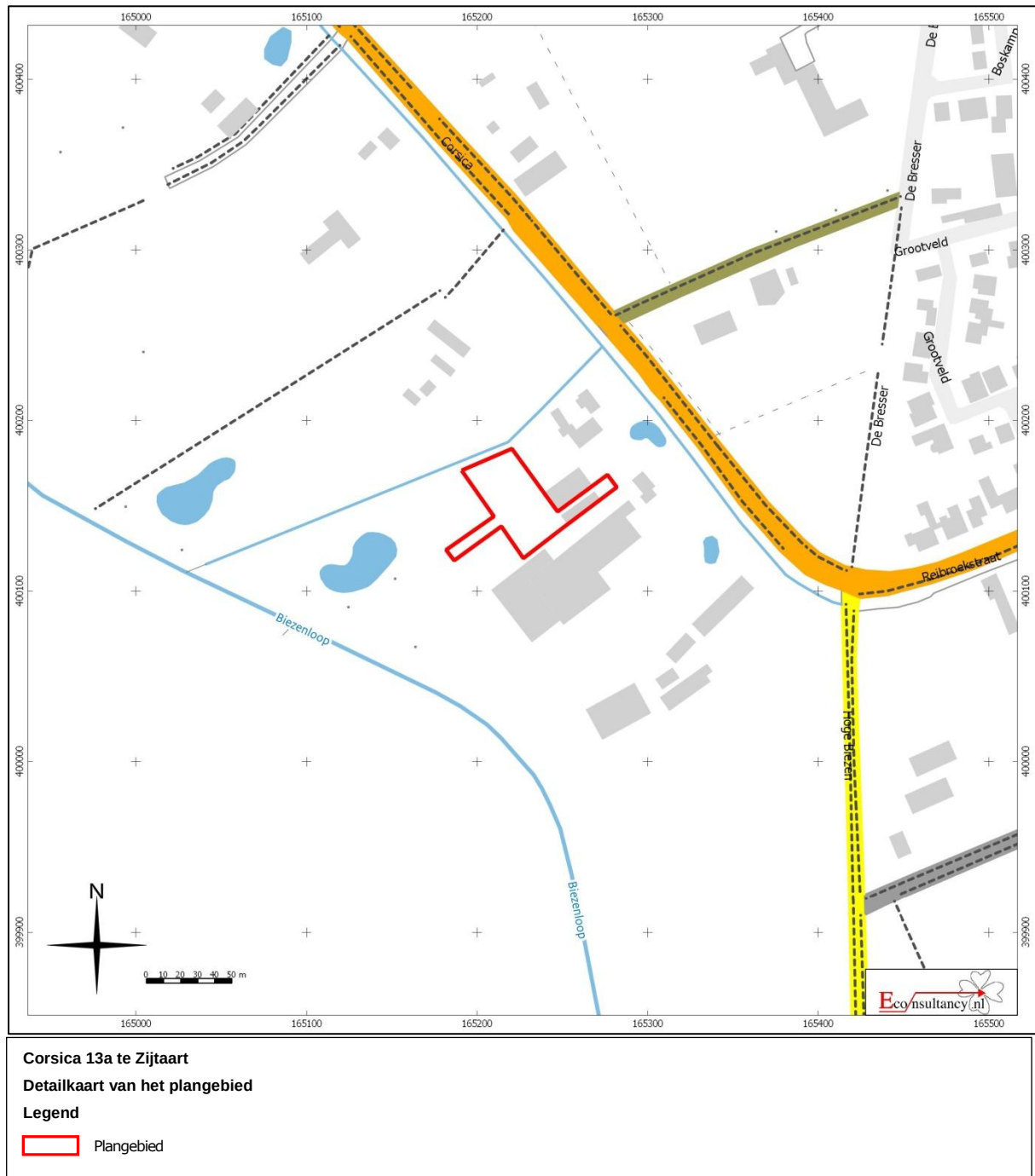
Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Veghel), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het vrijgegeven deel van het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Veghel of de Provincie Noord-Brabant.

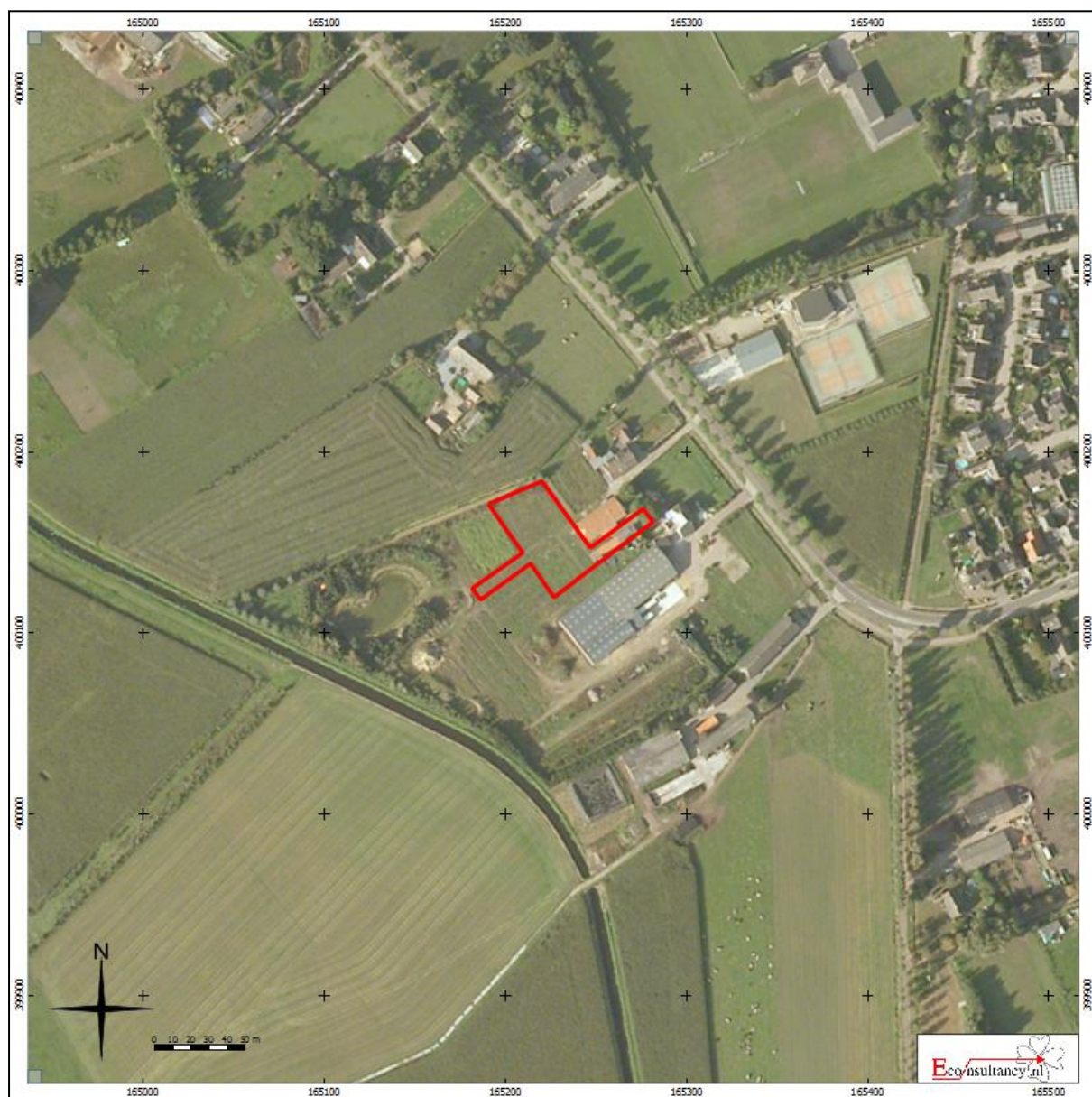
Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*

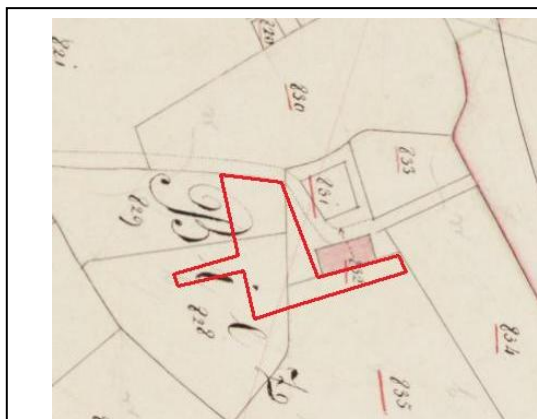


Corsica 13a te Zijtaart
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie 1811-1832 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1900 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1928 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1956 (bron: www.watwaswaar.nl)

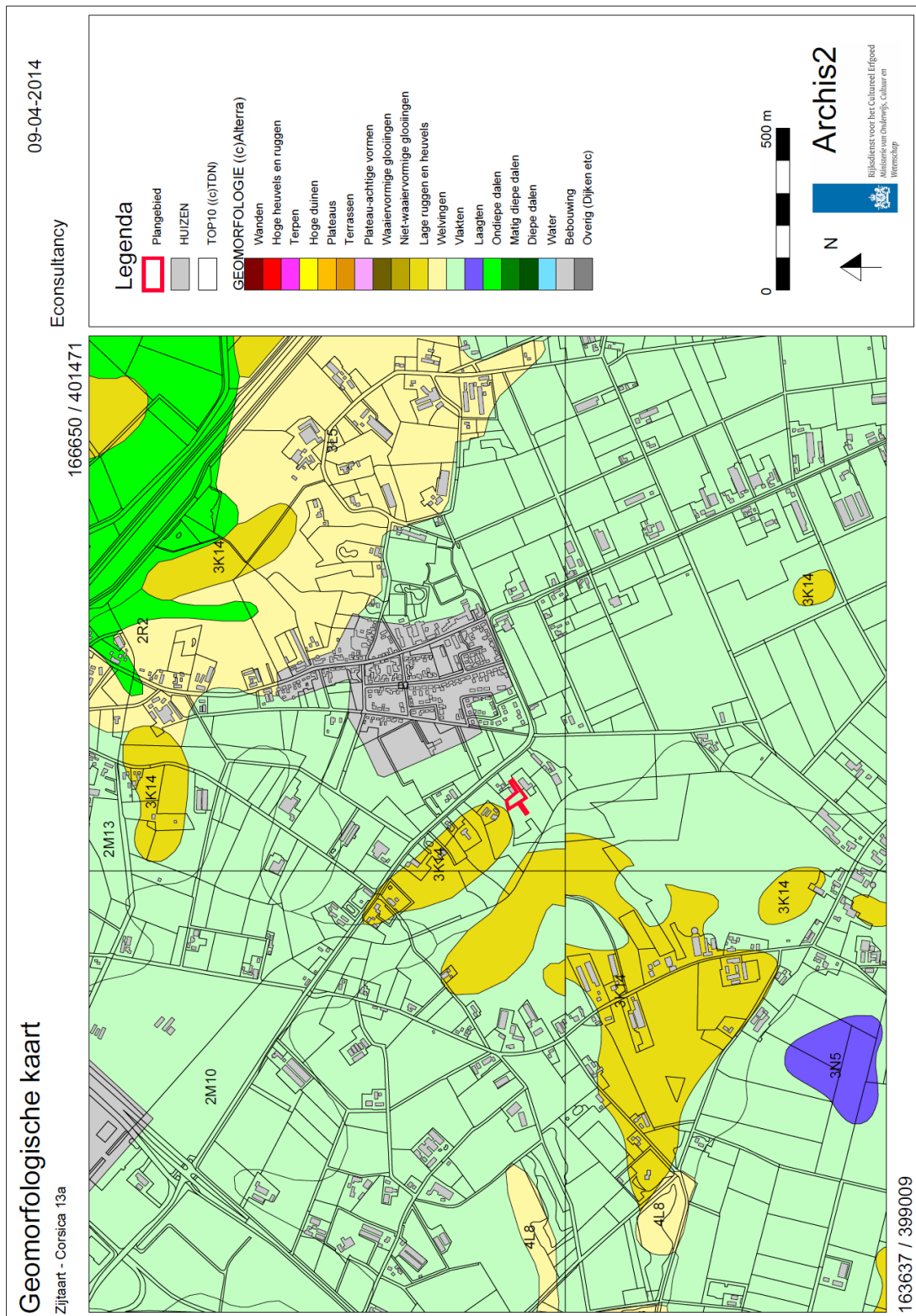
Corsica 13a te Zijtaart

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

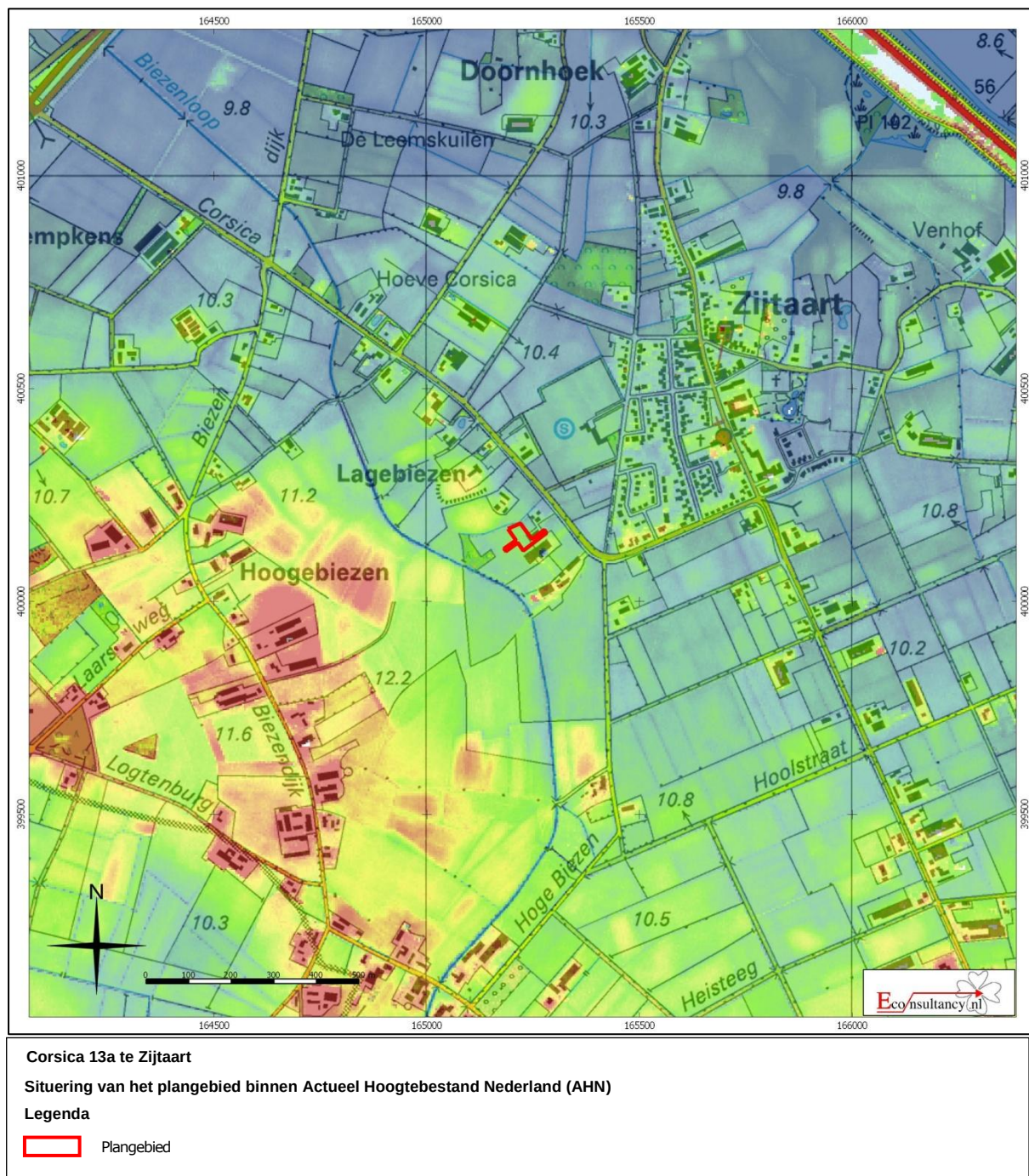
Legenda

 Plangebied

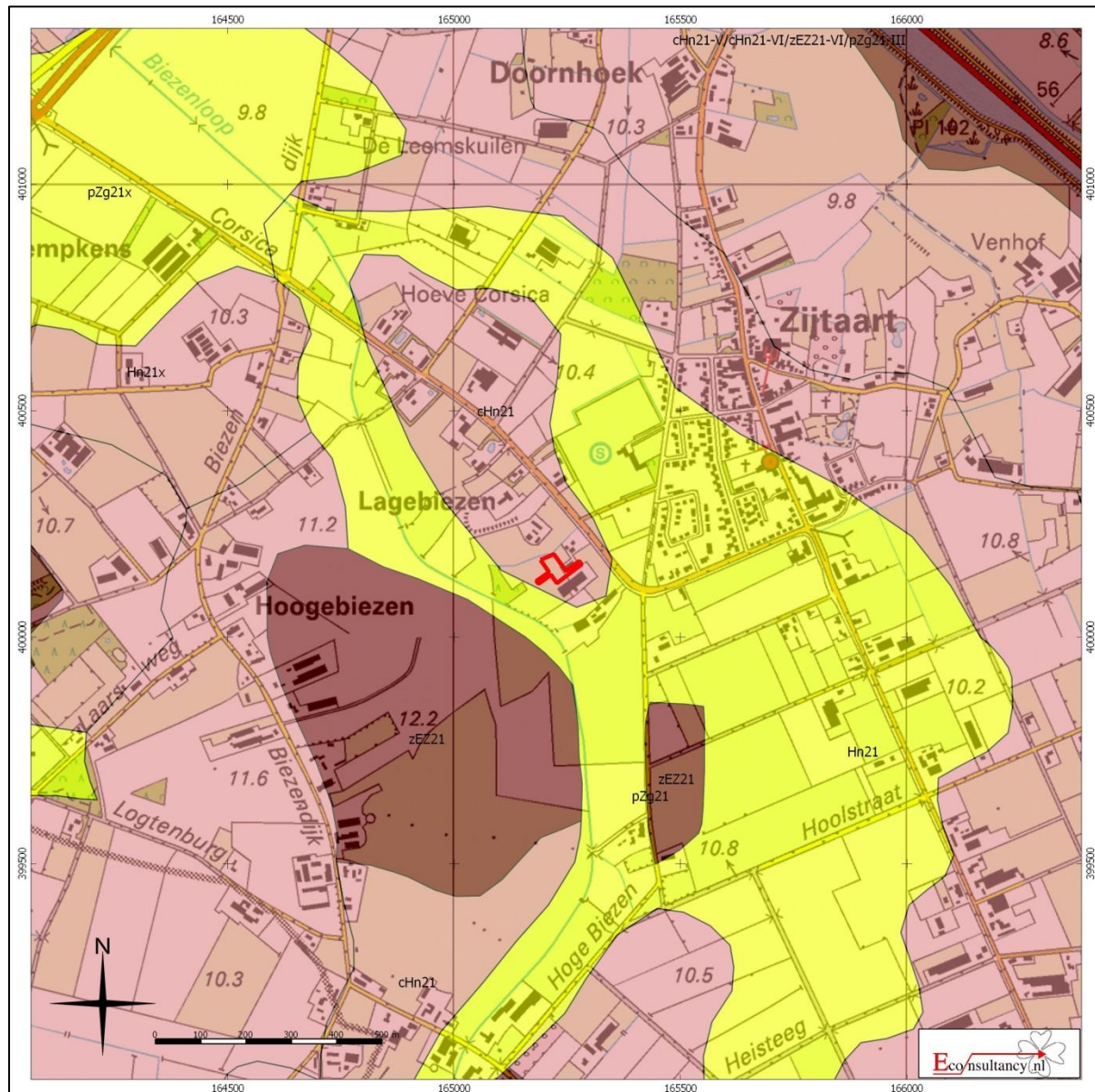
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



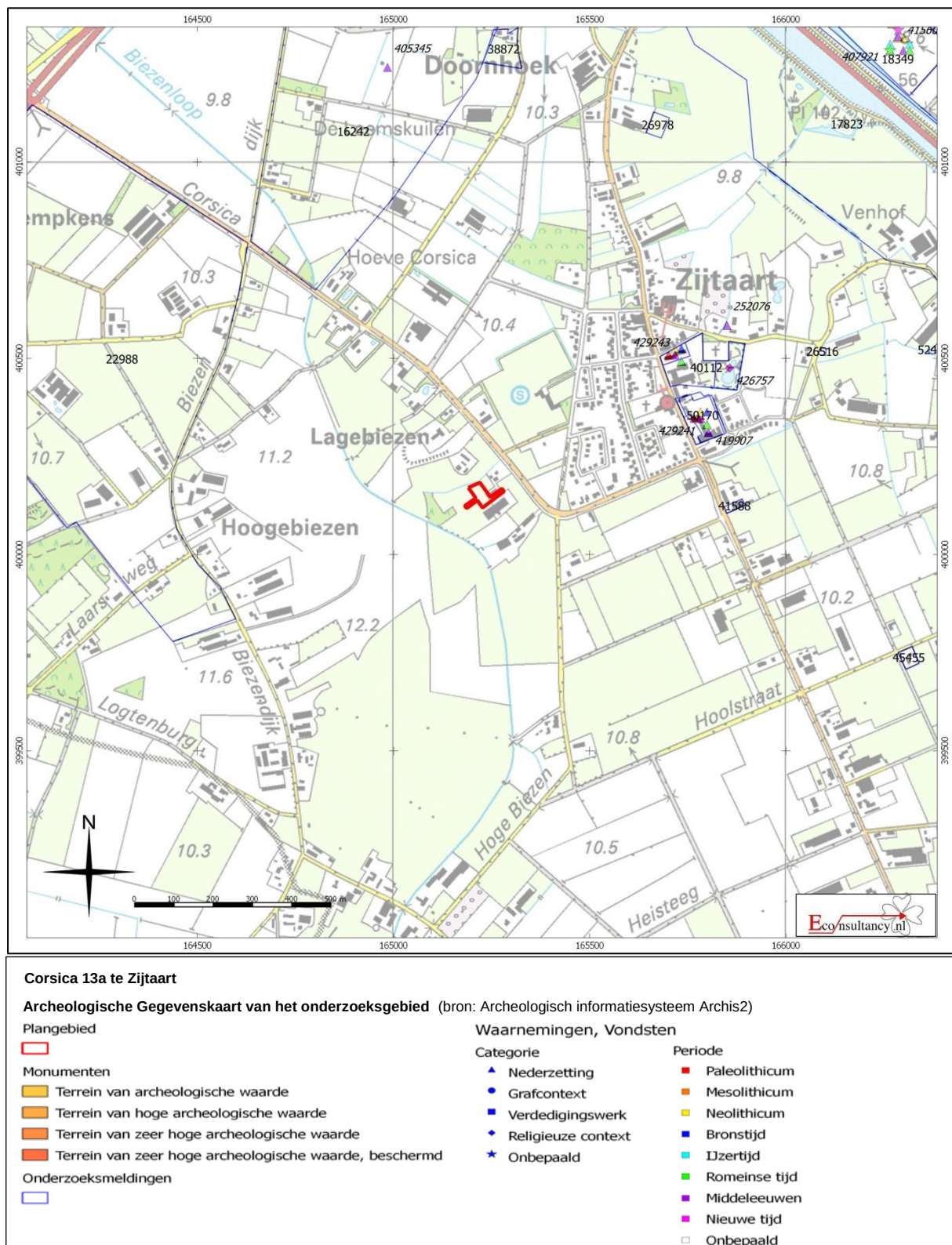
Corsica 13a te Zijtaart

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

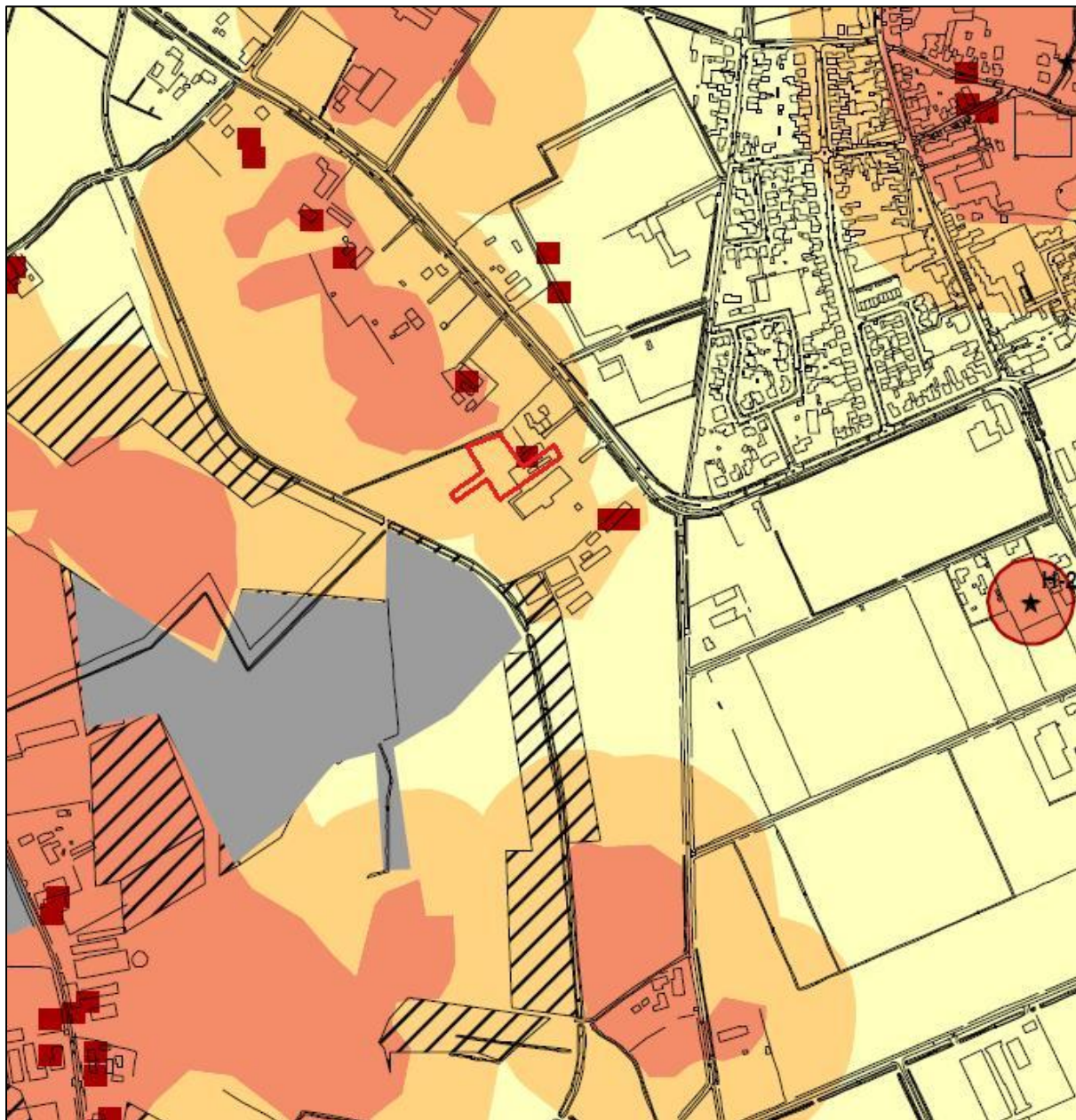
Legenda

 Plangebied		
 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
 Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Figuur 9. **Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart**



Corsica 13a te Zijtaart

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Veghel

Legenda

Plangebied

LEGENDA

Rijksmonumenten

 beschermd monument (4)

Overige AMK-terreinen

 zeer hoge waarde (0)

 hoge waarde (3)

 van waarde (1)

Archeologische onderzoeken

 archeologisch onderzoek
(met nummer; zie catalogus bijlage 6)

 geen nader archeologisch onderzoek
noodzakelijk
(met nummer; zie catalogus bijlage 6)

Archeologische verwachting

 hoge verwachting bij
cultuurhistorisch element
of in dorpskern

 hoge verwachting

 middelhoge verwachting

 lage verwachting

 geen archeologische verwachting
(als gevolg van bodemverstoringen)

 mogelijke bodemverstoringen

Overig

★ archeologische vindplaats / historisch element
(met nummer; zie bijlage 5)

⊕ archeologische vindplaats
met administratieve plaatsing

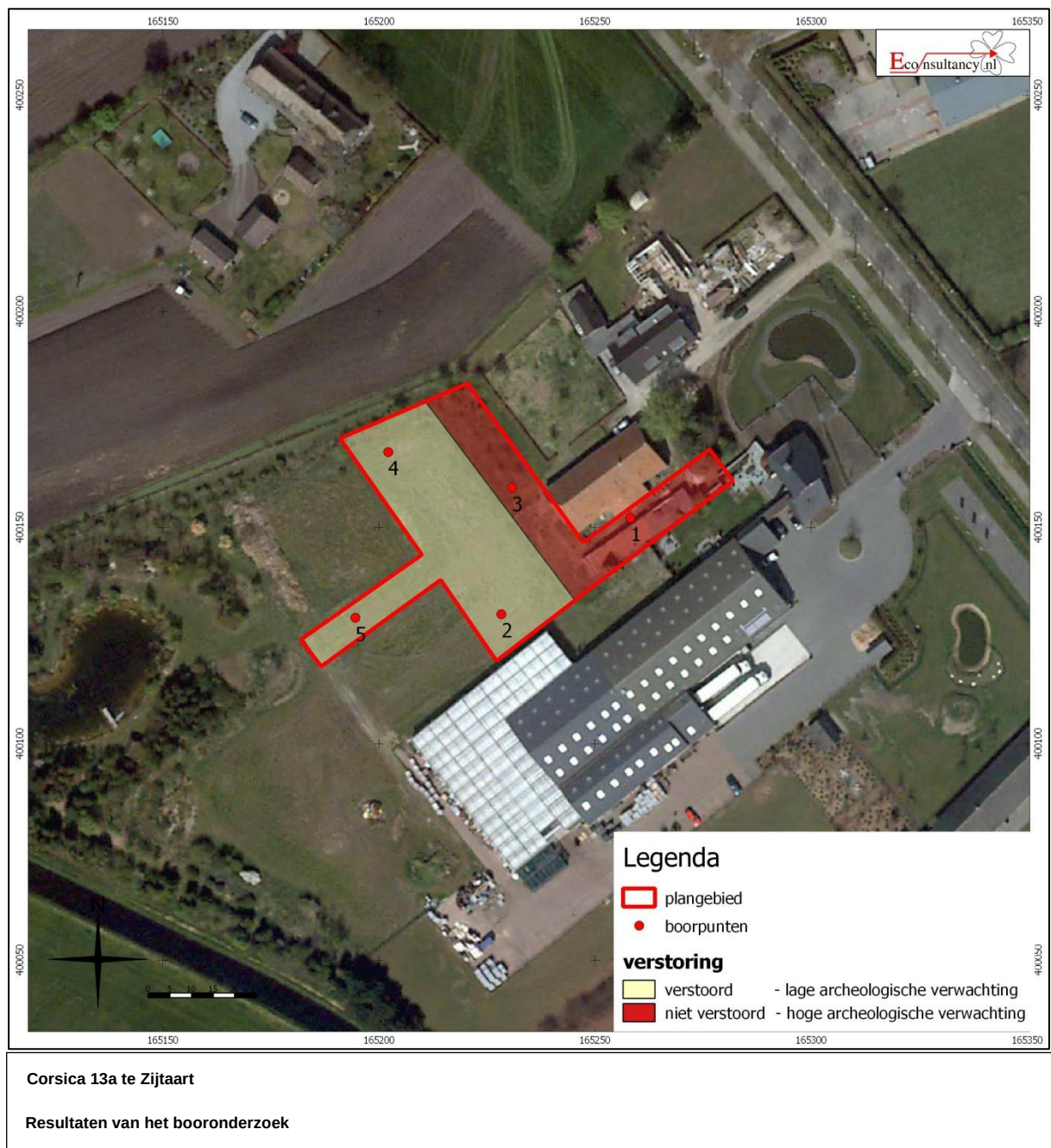
 verspreide bebouwing in 1832

 water in 1832

 gemeentegrens

 topografie (beeldrecht: Topografische Dienst)

Figuur 10. Resultaten van het booronderzoek



Bijlage 1 Literatuur

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Berendsen, H.J.A. 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Boshoven, E.H. en A. Bueseink, 2009: Gemeente Veghel. *Een actualisatie van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart*

Deeben, J.H.C. (red.) 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155, Amersfoort.

Doesburg, J. van, e.a. red., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

Kars, H. & Smit, A. (red.) 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1969: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 Oost*.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*. Groningen.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, april 2014.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2014.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, april 2014.
www.bodemloket.nl

Brabants Historisch Informatiecentrum internetsite, april 2014.
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant, internetsite, april 2014.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket, internetsite, april 2014.
<http://www.dinoloket.nl/>

Geldmuseum, internetsite, april 2014.
<http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>.

Heemkunde Oud Zijtaart, april 2014
<http://www.oudzijtaart.nl>

SIKB; internetsite, april 2014.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, april 2014.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie					
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen						1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
			Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glacial)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
							Allerød (warm)						
							Vroege Dryas (koud)						
							Bølling (warm)						
							Laat-Pleniglacial						
				Midden-Weichselien (Pleniglacial)	Midden-Pleniglacial	3							
					Vroeg-Pleniglacial	4							
					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glacial)		5a						
						5b							
						5c							
					5d								
			Eemien (warme periode)						5e	Eem Formatie			
			Saalien (ijstijd)						6	Formatie van Drente			
			Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)					Formatie van Urk	Formatie van Peelo		
					Elsterien (ijstijd)								
					Cromerien (warme periode)								
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien							Formatie van Sterksel				

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450				Va		Romeinse tijd	
0	12					IJzertijd	
-800	815	Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	2650			IVa		Neolithicum	
-3755	5000		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		Mesolithicum
-4900							
-5300							
-7020	8000	Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
-8240	9000		Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8800							
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Laat-Paleolithicum	
12.745	10.800			Allerød	LW II		dennen- en berkenbossen
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap
14.025	12.000			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen
15.700	13.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
-35.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap				
75.000			Eemien (warme periode)		loofbos		Midden-Paleolithicum
115.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
130.000							
-300.000						Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een

greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse Tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

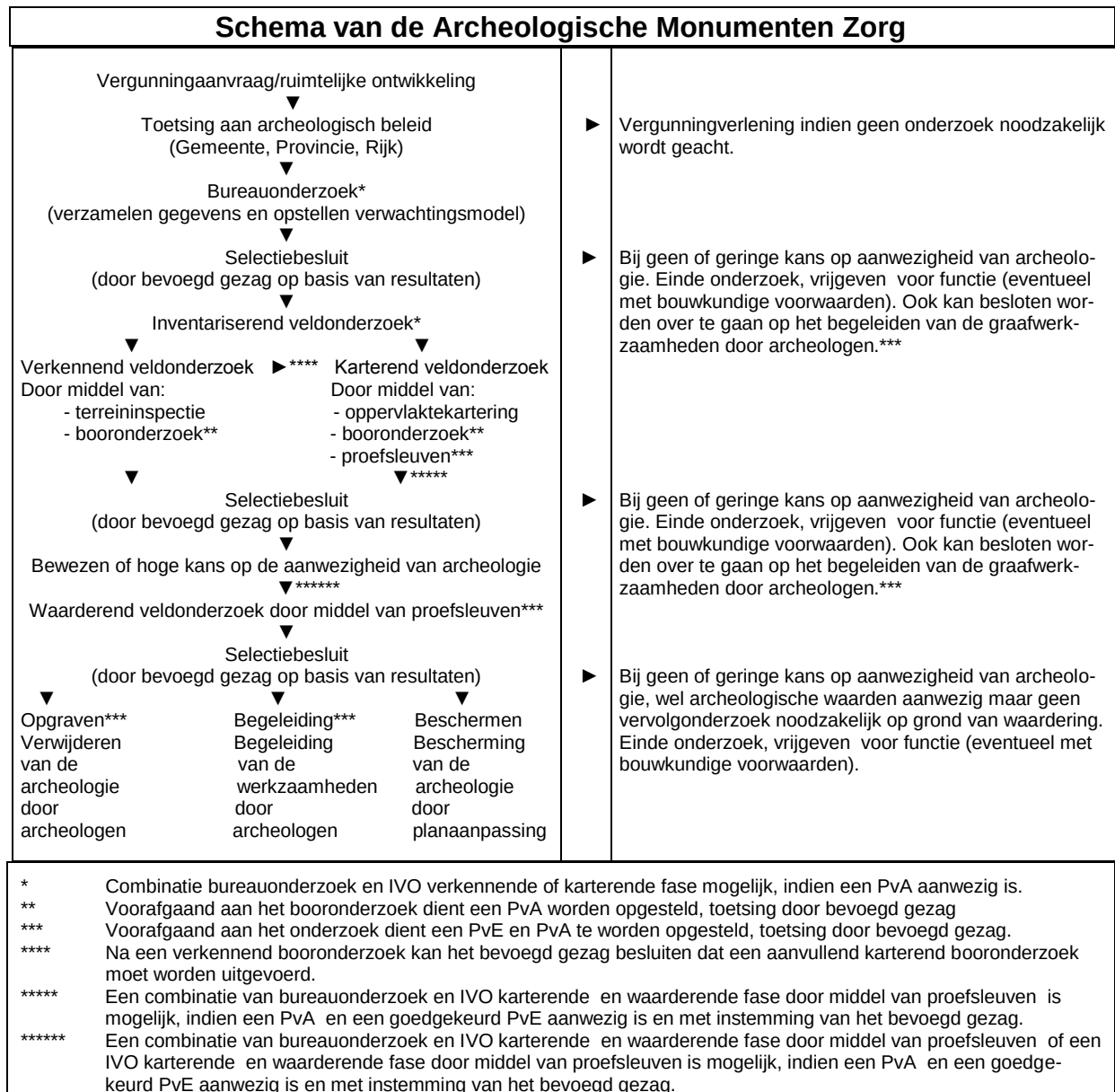
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

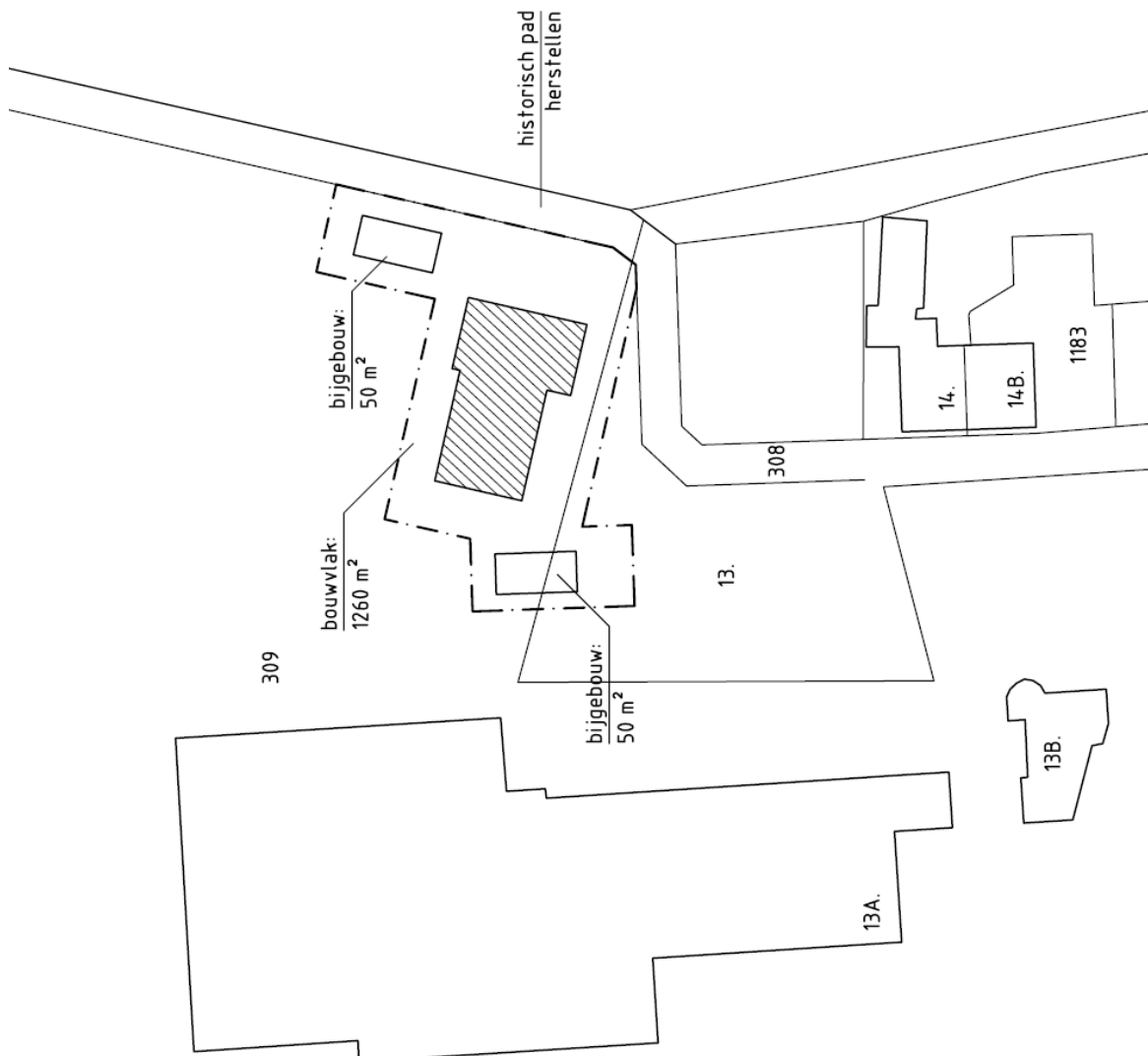
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



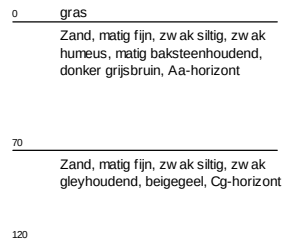
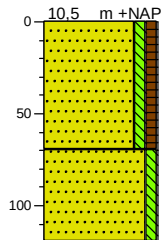
Bijlage 6 Planontwerp



Bijlage 7 Boorprofielen

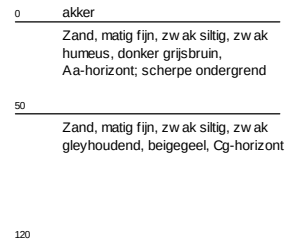
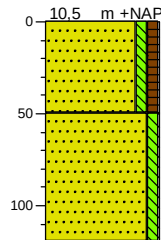
Boring 1

X: 165258
Y: 400152



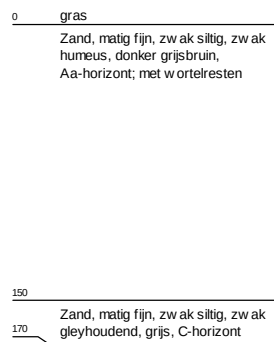
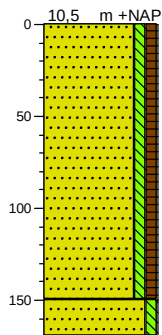
Boring 2

X: 165228
Y: 400129



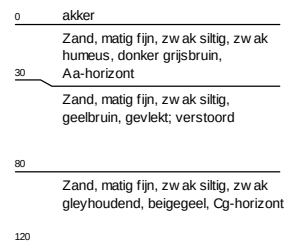
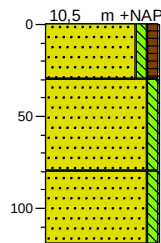
Boring 3

X: 165230
Y: 400159



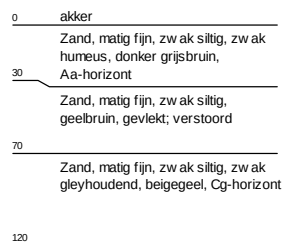
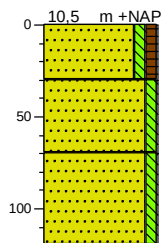
Boring 4

X: 165202
Y: 400167



Boring 5

X: 165194
Y: 400129



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

